



Lebensmittelverpackungsdruckfarben für Hochtemperaturanwendungen

Empfehlung für Kunden

Lebensmittelverpackungen für Hochtemperaturanwendungen erobern beständig höhere Anteile im Bereich der flexiblen Verpackungen.

Beispiele für die Verpackungsanwendungen sind Pasteurisation, Sterilisation, Heißabfüllung, Mikrowellenanwendungen und sogenannte boil-in-bag-Anwendungen. Wenn bedrucktes Verpackungsmaterial bestimmungsgemäß erhöhten Temperaturen für längere Zeit (also länger als ein paar Minuten) ausgesetzt wird, muss die thermische Beständigkeit aller Verpackungsbestandteile Berücksichtigung finden.

Der Beginn der Zersetzung von Nitrocellulose kann unter bestimmten Umständen bereits ab 100°C einsetzen. Oberhalb dieser Temperatur kann die Bildung von Zersetzungsprodukten in Spuren nicht mehr sicher ausgeschlossen werden. Ohne funktionale Barriere können hier Bestandteile in das Lebensmittel migrieren, insbesondere, wenn es sich bei der Verpackung um einen Verbund handelt.

Dies kann zu unerwünschten Effekten, unter anderem der Bildung von Nitrosaminen führen. Daher empfehlen wir keine Nitrocellulose Druckfarben zur Herstellung von Verpackungen, die vorhersehbar einer Temperatur von über 100°C ausgesetzt werden (z.B. Sterilisationsanwendungen oder Ofenanwendungen).

Zusätzlich gibt es noch eine Reihe von Anwendungen mit erhöhter Temperatur unterhalb von 100°C, welche auch eine Langzeitexposition erhöhter Temperaturen beinhalten. Zum Beispiel gibt es boil in bag-Verpackungen oder Pasteurisationsanwendungen, welche z.B. 85°C für 2 h als thermische Belastung auf das Verpackungsmaterial einwirken lassen. Für solche Anwendungen muss eine Abschätzung getroffen werden, ob das Material physikalisch geeignet ist, ebenso wie eine Abschätzung der potentiellen Migration bei diesen Temperaturen, die durch geeignete Untersuchungen bestätigt werden sollte.

Um eine sichere bedruckte Verpackung für erhöhte Temperaturen zu kreieren, die einer thermischen Belastung für längere Zeit standhält empfehlen wir unabhängig vom eingesetzten Farbsystem:

- Für Anwendungen bei erhöhter Temperatur den Einsatz funktionaler Barrieren (z.B. Aluminium-Schichten von mindestens 9µm Stärke)
- Technische Eigenschaften wie Verbundwerte sollten vor einer Produktion getestet werden. Selbstverständlich sollten geeignete Pigmente verwendet werden (die Technische Information Gecko®Base gibt hier eine gute Übersicht). Vorhersehbare Anwendungstemperaturen von 100°C sollten unterschritten werden, wenn NC-basierende Druckfarben verwendet werden.
- Im Falle von Mikrowellenverpackungen sollte eine Vorherige Einschätzung der erreichten Temperatur durchgeführt werden.

- Analytische Tests am fertigen Verpackungsmaterial unter Einbeziehung der Anwendungsbedingungen sollten durchgeführt werden. Gemäß der Rahmenrichtlinie 1935/2004 stehen der Verpackungshersteller sowie der Abfüller in der rechtlichen Haftung für die Konformität der in Verkehr gebrachten Verpackung.

Für detaillierte Informationen kontaktieren Sie bitte einen Experten der Hubergroup.

Kontaktadressen für Beratung und weitere Informationen erhalten Sie unter www.hubergroup.com

Der Druckprozess unterliegt einer Vielzahl an Variablen, z.B hinsichtlich der eingesetzten Bedruckstoffe, des Designaufbaus, der Verarbeitungsbedingungen und der Testmethoden. Daher kann diese Technische Information nur Hinweise geben. Die angegebenen Daten spiegeln den gegenwärtigen Stand unserer Erkenntnisse wider, die durch Laborversuche sowie praktische Erfahrungen gewonnen wurden. Viele Faktoren, die die Verarbeitung und Anwendung der Druckfarben beeinflussen können, werden durch den Anwender selbst bestimmt. Daher ist es notwendig, dass der Anwender vor dem Einsatz unserer Produkte geeignete Tests durchführt, um zu gewährleisten, dass diese für den jeweiligen Einsatzzweck sicher verwendet werden können und dem notwendigen technischen Anforderungsprofil entsprechen. Die hubergroup lehnt jegliche Haftung für Anwendungen ab, für die diese Serie nicht vorgesehen ist. Für die im technischen Datenblatt beschriebenen Eigenschaften der Produkte wird keine Haftung übernommen, weder ausdrücklich noch implizit.